

HUBUNGAN TINGKAT STRES DENGAN KADAR GULA DARAH PADA LANSIA DM TIPE II DI PUSKESMAS KASIHAN II BANTUL YOGYAKARTA

Desti Ayuni¹, Sri Werdati², Saktya Yudha Adhi Utama³
Intisari

Latar Belakang: Meningkatnya jumlah penderita DM dapat disebabkan berbagai faktor, diantaranya adalah stres. Stres yang dialami penderita berkaitan dengan treatment yang harus dijalani seperti diet atau pengaturan makan, kontrol gula darah, konsumsi obat, olahraga dan lain-lain yang harus dilakukan sepanjang hidupnya. Stres dan diabetes melitus pada lansia memiliki hubungan yang sangat erat terutama pada penduduk perkotaan. Tekanan kehidupan dan gaya hidup tidak sehat sangat berpengaruh, ditambah dengan kemajuan teknologi yang semakin pesat dan berbagai penyakit yang sedang diderita menyebabkan penurunan kondisi seseorang hingga memicu terjadinya stres.

Tujuan Penelitian: Untuk mengetahui hubungan antara tingkat stres dengan kadar gula darah pada lansia penderita DM tipe II di Puskesmas Kasihan II Bantul Yogyakarta

Metode Penelitian: Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kolerasi dengan pendekatan *Cross sectional*. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampel*, dengan sampel kriteria inklusi. Penelitian dilakukan bulan Januari 2019 sampai dengan selesai. Analisa data pada penelitian ini menggunakan *uji Spearman Rank*.

Hasil Penelitian: menunjukkan bahwa (1) Tingkat stres pada lansia DM tipe II yang menjalani rawat jalan di Puskesmas Kasihan II paling banyak memiliki tingkat stres normal sebanyak 15 (40,5%) responden (2) Kadar gula darah pada lansia diabetes mellitus tipe II paling banyak memiliki GDS sedang sebanyak 23 (62,2%) responden dengan nilai koefisien *p-value* sebesar 0,041 <0,05 dengan nilai keeratan 0,338 termasuk dalam kategori cukup erat

Simpulan: Terdapat Hubungan tingkat stres dengan kadar gula darah pada lansia DM tipe II.

Kata kunci: Tingkat stres, kadar gula darah, DM II

¹Mahasiswa Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Alma Ata Yogyakarta

²Dekan Fakultas Ilmu –Ilmu Kesehatan Universitas Alma Ata Yogyakarta.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara berkembang lima besar di dunia dengan jumlah penduduk lanjut usia pada tahun 2010 mencapai 18,04 (9,6%) juta jiwa. Sedangkan pada tahun 2020 diperkirakan jumlah lanjut usia berkisar 28 juta jiwa (1). Berdasarkan data proyeksi penduduk, pada tahun 2017 terdapat 23,66 (9,03%) juta jiwa lansia di Indonesia. Pada tahun 2020 diprediksi jumlah lansia sekitar 27,08 juta jiwa, tahun 2025 sekitar 33, 69 juta, tahun 2030 diperkirakan 40,95 juta jiwa dan pada tahun 2035 diperkirakan mencapai 48,19 juta jiwa. Pada tahun 2017 persentase lansia di Indonesia telah mencapai 9,03% dari jumlah keseluruhan penduduk Indonesia (7).

Bertambahnya usia seseorang akan mengalami penurunan secara fungsi fisiologis akibat proses degeneratif sehingga penyakit menular dan tidak menular banyak yang muncul. Penyakit menular seperti TBC, diare, pneumonia dan hepatitis. Sedangkan penyakit tidak menular seperti hipertensi, stroke, diabetes mellitus (DM), dan rematik. Diabetes mellitus adalah salah satu jenis penyakit yang tidak menular yang sering terjadi (8). Diabetes mellitus merupakan suatu kelainan pada seseorang yang ditandai dengan naiknya kadar glukosa pada tubuh dikarenakan akibat dari kekurangan insulin dalam tubuh (1). Diabetes mellitus merupakan penyakit kronis yang

disebabkan warisan dari orang tua dan atau kekurangan produksi insulin pankreas, atau insulin yang diproduksi tidak efektif. Akibatnya, ketika terjadi peningkatan konsentrasi glukosa di dalam darah yang pada akhirnya akan merusak banyak sistem tubuh, khususnya pembuluh darah dan syaraf (5). Insulin adalah salah satu hormon yang dihasilkan oleh sel beta di pankreas yang berfungsi untuk mengubah glukosa dalam darah menjadi glikogen yang kemudian akan disimpan di dalam hati (3).

Populasi pasien diabetes mellitus pada lanjut usia mengalami peningkatan yang lebih dibandingkan kelompok usia lain. Jumlah penderita DM yang mengalami peningkatan disebabkan oleh faktor lain yaitu keturunan atau genetik, stress, obesitas, pola makan yang salah, obat-obatan yang mempengaruhi kadar glukosa darah, perubahan gaya hidup, kehamilan, aktifitas fisik yang kurang, proses penuaan serta kebiasaan merokok (7).

Kejadian pasien diabetes mellitus pada tahun 2015 mencapai 415 juta jiwa, pada Tahun 2040 diperkirakan bisa mencapai 642 juta jiwa (5). Penelitian International Diabetic Federation (IDF) pasien DM yang berada di Indonesia menempati urutan ketujuh dengan 8,5 juta jiwa dan urutan ke 6 yaitu kasus kematian sebelum berusia 70 Tahun yang disebabkan oleh diabetes (4).

Berdasarkan data Riskesdas (hasil riset kesehatan dasar) tahun 2018, prevalensi diabetes mellitus pada penduduk usia lebih dari 15 tahun yang terdiagnosis sebesar 10,9 %. Prevalensi DM tertinggi di kota DKI sebesar 3,4%, kemudian peringkat 2 yaitu provinsi Kalimantan, dan Peringkat ke tiga

yaitu Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, khususnya terdapat prevalensi lebih dari 60% yang menderita diabetes dan kurangnya kesadaran masyarakat terhadap penyakit ini (6).

Kebanyakan masyarakat sadar untuk memeriksakan diri ketika terkena komplikasi dari diabetes sedangkan untuk penderita diabetes tipe I memang tidak sebanyak diabetes tipe II yaitu sekitar 2-3%, sebab sebagian besar tidak terdiagnosa atau tidak di ketahui (8). Setelah tahu bahwa ia menderita diabetes mellitus maka akan timbul mulai dari perasaan takut, cemas, stres, depresi, marah bahkan sampai memberontak. Penderita diabetes mellitus biasanya memiliki kecemasan yang tinggi sehingga menimbulkan stres, ketika terjadinya komplikasi serius (13).

Stres yang dialami oleh penderita DM memiliki kaitan dengan terapi yang harus dijalani seperti diet atau pengaturan makan, kontrol gula darah, konsumsi obat, olahraga dan lain-lain yang harus dilakukan sepanjang hidupnya. Selain itu, resiko komplikasi penyakit yang dapat dialami penderita juga akan meningkatkan stres pada penderita (11). Stres timbul karena adanya kemajuan yang pesat dengan berbagai penyakit yang diderita, timbulnya stres antara lain tekanan hidup dan gaya hidup yang memicu kebiasaan tidak sehat sehingga seseorang mengalami penurunan kondisi kesehatan (9).

Berdasarkan hasil penelitian menyatakan bahwa lansia penderita diabetes mellitus mengalami stres akibat kejenuhan yang hebat karena kesulitan dan kendala dalam melaksanakan program diet yang dijalani. Frekuensi stres dapat dipengaruhi oleh faktor kesulitan yang dialami

penderita seperti adanya pembatasan makanan, pola kebiasaan makan sebelum sakit serta jumlah makanan yang harus diukur menjadi pemicu stres yang berkepanjangan (11). Sebuah penelitian menyatakan bahwa stres oleh penderita DM dua kali lebih banyak 15% sampai 30% dibandingkan pasien diabetes yang memenuhi kriteria stres. Penelitian lain mendapatkan bahwa penderita DM cenderung mengalami komplikasi diabetes yang menyebabkan penderita mengalami kesulitan dalam kesehariannya dan menyebabkan timbulnya kesedihan yang berkepanjangan (22).

Mencegah terjadi stres yang berkepanjangan merupakan hal yang ikut mempengaruhi kualitas hidup penderita DM dalam pencegahan penyakit diabetes, sehingga memerlukan mekanisme penyesuaian masalah atau coping yang efektif untuk dapat mengurangi atau mengatasi stres (13). Salah satu peran perawat gerontik adalah melakukan pencegahan dan mengatasi permasalahan pada pasien diabetes mellitus, termasuk komplikasi dan dampak dari penyakitnya (13).

Perubahan penderita DM dalam hidupnya akan menunjukkan reaksi secara psikologis yang negatif seperti marah, cemas, merasa tidak berguna, stres dan depresi, maka penderita tersebut diharuskan menjalani beberapa pengobatan dan merubah pola hidup. Selain itu penderita Diabetes Mellitus tersebut tidak diperbolehkan mengonsumsi beberapa makanan, menjalani beberapa pengobatan dan merubah pola hidup. Selain itu penderita Diabetes Mellitus tersebut tidak diperbolehkan mengonsumsi beberapa makanan yang mereka biasa konsumsi. (23).

Beberapa faktor yang berperan penting dalam perkembangan kasus penderita DM antara lain pola makan secara berlebihan, perilaku menyimpang, sering mengonsumsi makanan siap saji dengan energi tinggi lemak dan sedikit serat yang dapat memicu DM.

Pola makan berlebihan serta jumlah kadar kalori yang tinggi akan dapat memicu timbulnya DM. Mengonsumsi makanan secara berlebihan dan tidak diimbangi sekresi insulin dalam jumlah yang memadai akan dapat menyebabkan kadar gula darah mengalami peningkatan dalam darah yang akan memicu penyakit DM (24). Banyaknya komplikasi yang dapat timbul akibat hal tersebut dapat dilakukan tindakan pencegahan yang dapat dilakukan penderita DM untuk mencegah komplikasi dengan cara mengontrol kadar gula darah secara rutin, patuh dalam diet rendah gula, latihan jasmani untuk pencegahan dan gaya hidup sehat, dan perawatan kaki diabetik yang dilakukan oleh penderita DM (25).

Pemantauan kadar gula darah dapat secara mandiri diatur terapinya oleh penderita DM. Pemantauan kadar gula darah dengan cara pilar kelima yang dianjurkan untuk penderita DM. Monitoring tersebut dapat mendeteksi terjadinya hipoglikemia dan hiperglikemia serta pasien dapat melakukan keempat pilar di atas untuk menurunkan terjadinya resiko komplikasi dari penyakit DM (29).

Manajemen diet merupakan salah satu pilar yang dianjurkan kaitannya dengan monitoring kadar gula dalam darah. Ketidakpatuhan diet terjadi karena kebosanan menu yang diberikan kepada penderita diabetes

mellitus. Ketidakpatuhan diet dapat dilihat dari pola makan yang berlebihan serta kebiasaan mengkonsumsi makanan dengan jumlah kadar kalori yang berlebihan. Dalam mengkonsumsi makanan yang berlebihan serta tidak diimbangi dengan sekresi insulin, hal ini akan memicu peningkatan DM (24).

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti tertarik melakukan penelitian mengenai Hubungan Tingkat Stress Dengan Kadar Gula Darah Pada Lansia Diabetes Mellitus Tipe II di Puskesmas Kasihan II Bantul Yogyakarta. Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan peneliti pada tanggal 15 Oktober 2018 di Puskesmas Kasihan II Bantul Yogyakarta didapatkan data dari petugas kesehatan untuk penderita Penyakit Diabetes Mellitus yang berkunjung pada periode 2018 sebanyak 1.620 jiwa. Puskesmas Kasihan II membuat kegiatan Kelompok Prolanis (Program Pengelolaan Penyakit Kronis) untuk mengatasi permasalahan tersebut dan kegiatan ini dilakukan setiap hari Sabtu dalam seminggu sekali, kegiatan-kegiatan yang dilakukan di prolanis yaitu senam lansia, pemeriksaan kesehatan, dan pendidikan kesehatan. Terdapat 37 lansia yang bergabung dalam kegiatan prolanis untuk penyakit diabetes mellitus. Berdasarkan hasil wawancara terhadap 5 orang lansia 3 orang mengalami stres sedang dan 2 orang mengalami stres ringan. Berdasarkan uraian latar belakang masalah pada lansia peneliti tertarik meneliti tentang hubungan tingkat stress dengan kadar gula darah pada lansia DM Tipe II di Puskesmas Kasihan II Bantul Yogyakarta.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian terkait “Apakah ada hubungan tingkat stres dengan kadar gula darah pada lansia DM tipe II di Puskesmas Kasihan II Bantul Yogyakarta.

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan diatas, penelitian ini mempunyai tujuan umum dan tujuan khusus :

1. Tujuan umum

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis apakah ada hubungan tingkat stres dengan kadar gula darah pada lansia DM tipe II.

2. Tujuan khusus

- a. Mengidentifikasi tingkat stres pada lansia DM tipe II.
- b. Mengidentifikasi kadar gula darah pada lansia Diabetes Mellitus tipe II.
- c. Mengidentifikasi hubungan tingkat stres dengan kadar gula darah.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dalam penelitian ini antara lain :

1. Ilmu Keperawatan Gerontik

Bagi ilmu keperawatan hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan khususnya dalam bidang ilmu keperawatan mengenai hubungan tingkat stres dengan kadar gula darah pada lansia diabetes melitus tipe II.

2. Manfaat Praktis

Adapun manfaat praktis dari penelitian ini adalah :

a. Bagi penderita diabetes mellitus tipe II.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran, motivasi dan menambah pengetahuan dalam mengendalikan stres, khususnya pada lansia yang menderita diabetes mellitus tipe II.

b. Bagi Perawat Puskesmas Kasihan II

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan tambahan informasi bagi perawat tentang hubungan stress dengan kadar gula darah pada lansia penderita DM Tipe II agar perawat dapat mengoptimalkan edukasi kesehatan untuk mencegah komplikasi terutama pada pasien dengan DM tipe II.

c. Bagi Mahasiswa Universitas Alma Ata

Penelitian ini diharapkan berguna sebagai masukan bagi mahasiswa terkait stres dengan kadar gula darah, sehingga dapat dimanfaatkan dalam pengembangan diri mahasiswa terutama dalam meningkatkan pengetahuan mahasiswa.

d. Bagi Peneliti Lain

Bagi peneliti selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan penelitian dengan variabel terkait bagaimana terapi agar penyebab stres dapat dihindarkan serta sebagai bahan referensi bagi peneliti lain dalam melakukan penelitian selanjutnya.

E. Keaslian Penelitian

Tabel 1.1 Keaslian penelitian

Judul	Nama	Metode	Hasil	Persamaan dan perbedaan
Hubungan Tingkat Stres Dengan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II Di Rumah Sakit Pancaran Kasih Gmim Manado	Meivy I dkk Tahun 2017. (14)	deskriptif analitik dengan rancangan cross sectional.	Terdapat hubungan tingkat stres dengan kadar gula darah	Persamaan pada variabel bebas dan terikat, metode penelitian sedangkan perbedaan pada populasi, waktu dan tempat penelitian
Hubungan Tingkat Stres Dengan Kadar Guladarah Pada Penderita Diabetes Mellitus (DM) DI Puskesmas Peterongan Kabupaten Jombang.	Irfan, M., & Wibowo, H. Tahun 2015 (15)	analitik korelasional dengan pendekatan cross sectional	Ada hubungan antara tingkat stress dengan kadar gula darah pada penderita DM di Puskesmas Peterongan Kabupaten Jombang dengan nilai korelasi 0,477 kategori sedang.	Persamaan pada variabel bebas dan terikat, metode penelitian sedangkan perbedaan pada populasi, waktu dan tempat penelitian
Hubungan Antara Stres Dengan Konsep Diri Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2di RSUD Arifin Ahmad Pekanbaru	Irmasofiana loly,dkk Tahun 2012 (16)	Metode yang digunakan adalah kuantitatif dengan desaigndeskriptif dan pendekatan cross sectional	Terdapat Hubungan Antara Stres Dengan Konsep Diri Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2di RSUD Arifin Ahmad Pekanbaru	Persamaan dengan penelitian ini terdapat pada variabel bebas dan desaign penelitian, sedangkan perbedaan dengan penelitian ini terdapat pada variabel terikat, instrument, populasi, waktu, dan tempat penelitian

		study, analisis data menggunakan uji chi square		
Hubungan Antara Kadar Gula Darah Tidak Terkontrol dan Lama Menderita Diabetes Mellitus dengan Fungsi Kognitif Pada Subyek Diabetes Mellitus Tipe 2	Monica,dkk (2015)	Design pada penelitian ini menggunakan metode deskriptif analitik dengan pendekatan cross sectional, metode analisis yang digunakan yaitu chi square	Terdapat Hubungan Antara Kadar Gula Darah Tidak Terkontrol dan Lama Menderita Diabetes Mellitus dengan Fungsi Kognitif Pada Subyek Diabetes Mellitus Tipe 2	Perbedaan pada penelitian ini adalah variabel dependen, variabel independen, instrument, populasi, waktu, dan tempat penelitian, sedangkan persamaan dengan penelitian ini adalah variabel dependen yaitu kadar gula darah

DAFTAR PUSTAKA

1. Padila. (2015). *Buku Ajar Keperawatan Maternitas*. Yogyakarta: Nuha Medika.
2. Organization WHO. (2014). A global brief on Hypertension: silent killer, global public health crises (World Health Day 2014). Geneva: WHO. 2014.
3. Depkes. (2017). *Profil kesehatan Provinsi DIY Tahun 2017*. Dinkes
4. International Diabetes Federation. 2015. IDF Diabetes Atlas 7th Edition. Brussels: International Diabetes Federation. [http://www. diabetes atlas. org/](http://www.diabetesatlas.org/). [Sitasi: 10 Oktober 2018]
5. World Health Organization. (2016). Global Report on Diabetes. France: World Health Organization. <http://www.who.int/diabetes/global-report/en/>.
6. Depkes. (2015). Infodatin pusat data dan informasi kementerian kesehatan RI: Situasi penyakit kanker di Indonesia [http://depkes.go.id /resources/download/pusdatin/infodatin/infodatinkanker.pdf](http://depkes.go.id/resources/download/pusdatin/infodatin/infodatinkanker.pdf) diakses 16 oktober 2018
7. Badan Pusat Statistik. (2014). *Statistik Penduduk Lanjut Usia*. Jakarta: BPS
8. Kementerian Kesehatan RI. (2014). Diabetes Millitus Indonesia Duduki Peringkat ke-4 Dunia. Artikel. Jakarta: Ditjen PP&PL
9. Nugroho, A.S. & Purwanti, S.O. (2010). Hubungan Antara Tingkat Stres Dengan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Di Wilayah Kerja Puskesmas Sukoharjo I Kabupaten Sukoharjo. Jurnal S1 Keperawatan FIK UMS Jln. Ahmad Yani Tromol Pos I Pabelan Kartasura.
10. Muflihatin, K.S. (2015). Hubungan Tingkat Stres Dengan Kadar Glukosa Darah Pasien Diabetes Melitus tipe 2 Di RSUD Abdul Wahab Syahrane Samarinda. Jurnal STIKES Muhammadiyah Samarinda.
11. Widodo, A. (2014). Stress pada penderita diabetes mellitus tipe – 2 dalam melaksanakan program dietdi klinik penyakit dalam RSUP Dr. Kariadi semarang. Diperoleh tanggal 15 Agustus 2014 dari <http://medicahospitalia.rskariadi.co.id>
12. Tandra, H. (2014). *Strategi mengalahkan komplikasi diabetes dari kepala sampai kaki*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama

13. Armiyati, Y. dan Rahayu, D.A., (2014). 'Faktor Yang Berkorelasi Terhadap Mekanisme Koping Pasien Ckd Yang Menjalani Hemodialisis DI RSUD Kota Semarang (Correlating factors of coping mechanism on CKD patients undergoing Hemodialysis in RSUD Kota Semarang)', , dalam: PROSIDING SEMINAR NASIONAL & INTERNASIONAL.
14. Meivy I. Derek Julia V. Rottie Vandri Kallo. (2017). Hubungan Tingkat Stres Dengan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe Ii Di Rumah Sakit Pancaran Kasih Gmim Manado. e-Journal Keperawatan (e-Kp) Volume 5 Nomor 1, Februari 2017
15. Irfan, M., & Wibowo, H. (2015). Hubungan Tingkat Stres Dengan Kadar Guladarah Pada Penderita Diabetes Mellitus (Dm) Di Puskesmas Peterongan Kabupaten Jombang. *Jurnal Ilmiah Keperawatan*, 1(2), 44-50. Retrieved from <http://journal.stikespembangkabjombang.ac.id/index.php/jikep/article/view/38>
16. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (KEMENKES RI). 2014. Situasi dan Analisis Diabetes. <http://www.depkes.go.id/download.php?file=download/pusdatin/infodatin/infodatin-diabetes.pdf> [28 Oktober 2018]
17. Hidayah, Ardian. (2018). Tingkat Pengetahuan Pasien Diabetes Melitus Tentang Risiko Terjadinya Ulkus Kaki Diabetes di Poli klinik Penyakit Dalam Rumah Sakit Umum Pusat Haji Adam Malik Medan. Diakses pada 16 Maret 2019. <http://www.repository.usu.ac.id>
18. PERKENI, (2015), Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia, PERKENI, Jakarta.
19. Umei, Anggraini. (2016). Pengaruh Program Edukasi Dengan Media Audio Visual Dan Tertulis Terhadap Perilaku Pencegahan Diabetes Melitus Dan Kualitas Hidup Pada Warga Padukuhan Kasihan. Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Diakses 5 Mei 2019.
20. ADA (American Diabetes Association), (2016). Diabetes Management Guidelines. <http://www.ndei.org/ADA diabetes management guidelines diagnosis-A1C-testing.aspx.html> di akses 18 Mei 2019.
21. American Diabetes Association (2016). Diagnosis and Clasification of Diabetes, Diabetes Care 1 Oktober 2018 Vol : 27
22. Eva Decroli. (2019). *Diabetes Melitus Tipe 2*. Pusat Penerbitan bagian Ilmu Penyakit Dalam. Fakultas Kedokteran Universitas Andalas.

23. Nindiyasari, N., 2018. Perbedaan Tingkat Kecemasan Pada Penderita Diabetes Mellitus (DM) Tipe I dengan Diabetes Mellitus (DM) Tipe II. Universitas Sebelas Maret Surakarta. Skripsi.
24. Tarwoto, Dkk. 2012. Keperawatan Medikal Bedah Gangguan Sistem Endokrin. Jakarta: Trans Info Medikal.
25. Arisman. (2014). Buku Ajar Ilmu Gizi: Obesitas, diabetes Mellitus, & Dislipidemia: Konsep, teori dan penanganan apikatif. Jakarta :EGC
26. Ignatavicius, & Walkman, M.L.2014. *Medical surgical nursing: Critical thinking for collaborative care*, (5th ed). St. Louis: Missouri
27. Darmaja, K.(2015).Fakor-Faktor Yang Mempengaruhi Peningkatan Kadar Gula Darah Pada Lansia dengan Diabetes Mellitus Di Persatuan Werdtatama Republik Indonesia Cabang Kota Denpasar. Jurnal Dunia Kesehatan, Volume 4, Nomor 2. Diakses pada 28 Oktober 2018, Dari indonesia.digitaljournalas.org
28. Sustrani, Lanny, Syamsir Alam, Iwan hadibroto. 2015. *Stroke*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama;
29. Smeltzer & Bare, (2013). Buku ajar keperawatan medikal bedah brunner & suddarth (Vol. 2). Jakarta: EGC
30. Setiati S, Sudoyo AW, Alwi I, Simadibrata M, Setiyohadi B, Syam FA. (2014). Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam. Edisi 6. Jakarta: Interna.
31. Price, A. Sylvia, Lorraine Mc. Carty Wilson, (2015), Patofisiologi : Konsep Klinis Proses-proses Penyakit, Edisi 6, (terjemahan), Peter Anugrah, EGC, Jakarta
32. Subekti, Imam. (2016). Neuropati Diabetik. Dalam: Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid III. Balai Penerbit FKUI, Jakarta. Hlm. 1947-1951
33. Wirawan, (2012) ; *Evaluasi Kinerja Sumberdaya Manusia,Teori Aplikasi dan Penelitian* Salemba Empat, Jakarta
34. Potter, Perry. (2015). Fundamental Of Nursing: Consep, Proses and Practice. Edisi 7. Vol. 3. Jakarta : EGC
35. Damanik, Evelina Debora. (2014). The Measurement of Reliability, Validity, Items Analysis and Normative Data of Depression Anxiety Stress Scale (DASS). Thesis. Fakultas Psikologi, Universitas Indonesia, Depok.

36. Danang Hamawari, (2014). *Menejemen stres, cemas & depresi*. Penerbit fakultas kedokteran Universitas Indonesia
37. Priyoto., 2014. Teori Sikap dan Perilaku dalam Kesehatan. Yogyakarta: Nuha Medika
38. Erwanto Y, et al. (2014). Microbial Transglutamionase Modifies Gel Properties of Porcine Collagen. Asian-Australian Journal of Animal Science 16, 269-276
39. Hardjoeno H dkk. (2017). Interpretasi hasil tes laboratorium diagnostik. Hasanuddin University Press (LEPHASS): Makassar.
40. Fauzi, Isma. (2014). Buku Pintar Deteksi Dini Gejala dan Pengobatan Asam Urat, Diabetes dan Hipertensi. Yogyakarta: Araska
41. WHO. 2015. World Health Statistics 2015: World Health Organization
42. Aspiani, R.Y (2014). *Buku Ajar Asuhan Keperawatan Gerontik*. Jakarta: Trans Info Media
43. Tamher, S & Noorkasiani. (2012). Kesehatan Usia Lanjut Dengan Pendekatan Asuhan Keperawatan. Jakarta : Salemba Medika
44. Nugroho A. S, (2018). *Hubungan tingkat stres terhadap kadar gula darah penderita diabetes mellitus di wilayah kerja puskesmas Sukuharjo1 kabupaten Sukuharjo*. Skripsi Universitas Muhamadiyah Surakarta. Diakses 16 April 2019
45. Nursalam, (2016). *Metodelogi Penelitian Keperawatan Edisi 3*. Jakarta: Salemba Medika
46. Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
47. Notoadmodjo, (2014). Metodologi Penelitian Kesehatan, Jakarta: PT Rineka Cipta
48. Anggraeni, D.M & Saryono. (2013). Metodologi Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif dalam Bidang Kesehatan. Yogyakarta: Nuha Medika.
49. Alimul Hidayat A.A., (2014). Metode Penelitian Keperawatan dan Teknik Analisis Data, Jakarta: Salemba Medika